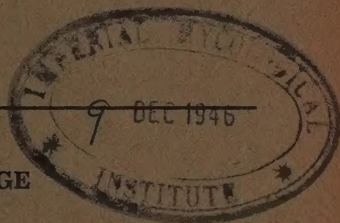


# O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO  
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE  
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal



Redatores: A. M. PENHA e H. S. LEPAGE

Secretário: G. DUVAL

Tesoureiro: P. NOBREGA

## Sumário

*M. D'Apice* — Como prevenir e combater a disseminação da peste suína.

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS — *Observações relativas à atividade de diversos inseticidas sobre os afídios "Macrosiphum solanifolii" Ashm. e "Myzus persicae" Sulz.*

H. S. Lepage, O. Giannotti e A. Orlando.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

---

Assinatura anual Cr. \$20,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL



# Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

## INSTITUTO BIOLÓGICO

### São Paulo

Diretor Geral: H. DA ROCHA LIMA  
Diretor de Pesquisas de Biologia Vegetal: A. A. BITANCOÛRT  
Diretor de Campos Experimentais: H. F. G. SAUER  
Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

#### DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

**Parasitologia Vegetal:** J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araújo, G. Duval.  
**Parasitologia Animal:** C. Pereira, M. J. Mello, Maria P. Castro.  
**Bacteriologia:** C. A. Rodrigues, V. O. Guida.  
**Fisiologia Animal:** P. E. Galvão, J. Pereira.  
**Fisiologia Vegetal:** K. Silbeerschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.  
**Anatomia Patológica:** J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.  
**Ornitopatologia:** P. Nobrega, R. C. Bueno.  
**Imunologia:** O. Bler (em comissão), E. E. Trapp, V. Grieco.  
**Química:** D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.  
**Bioquímica e Farmacodinâmica:** M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Sílvia O. Andrade.  
**Higiene Comparada:** N. G. Planet, W. de Almeida, A. P. Pereira.

#### DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

**Defesa Fitossanitária:** J. Ferraz do Amaral (em comissão), C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, W. O. Heirinch. *S. João da Boa Vista:* S. S. Melo, C. F. dos Santos, H. Velho. *Campinas:* O. Falanghe. Inspetores em todo o interior do Estado.  
**Vigilância Sanitária Vegetal:** A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio F.<sup>o</sup> F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti, D. Puzzi. *Santos:* E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, H. V. Bitran, *Itararé:* D. M. Sampaio.  
**Fitopatologia:** A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, S. Gonçalves Silva (em comissão), J. Franco do Amaral, Victoria Rossetti, A. C. Andrade, C. A. Campacci, J. Abrahão. *Campinas:* S. C. Arruda, H. C. Mendes, A. R. Campos.  
**Entomologia Agrícola (Campinas):** H. F. G. Sauer, A. A. Toledo, J. Bergamin, P. R. de Almeida.

#### DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

**Epizootias:** A. M. Penha, M. D'Apice, R. Cury.

**Enzootias:** V. Carneiro.

**Assistência Veterinária:** J. M. da Fonseca, M. Rios, W. H. Cardim.

E. S. Martinelli (Araraquara); E. Riclardi Jr. (Barretos); O. C. de Freitas (Baurá); A. P. Pedroso (Botucatu); J. M. Xavier (Campinas); J. B. de Aquino (Campinas); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapeva); A. C. Penteado Filho (Pirassununga); C. Xavier (Ribeirão Preto); J. B. F. Camargo (Rio Claro); R. Corrêa (S. José do Rio Preto); A. C. C. Mattos (S. João da Boa Vista); C. Troise (Sorocaba); M. J. Gomes (Taubaté).



# O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

## PRODUTOS PARA ANIMAIS

### Vacinas

|                                                                                                                       |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm <sup>3</sup> - (20 doses) - preventiva          | Cr. \$ 2,00 |
| Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva                                 | 0,60        |
| Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva                                   | 1,00        |
| Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva                              | 1,00        |
| Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm <sup>3</sup> - (10 doses) - preventiva         | 2,00        |
| Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm <sup>3</sup> - (5 doses) - preventiva | 2,00        |
| Vacina contra a peste suína, em vidros de 100 cm <sup>3</sup> - (20 doses) - preventiva                               | 40,00       |
| Idem, idem em vidros de 250 cm <sup>3</sup> - (200 doses) - preventiva                                                | 100,00      |
| Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva                       | 1,20        |
| Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> para cães - (1 dose) - preventiva                              | 1,50        |
| Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm <sup>3</sup> para bovinos - (1 dose) - preventiva                          | 4,00        |
| Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva                                          | 1,20        |
| Proteína injetável, em amp. de 10 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - preventiva e curativa                                  | 2,00        |

### Bacteriófagos

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - curativo | 1,80 |
| Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm <sup>3</sup> - (1 dose) - curativo   | 1,50 |

### Séros

|                                                                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm <sup>3</sup> - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo | 15,00 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

### Produtos para Diagnóstico

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| Maléina, em vidros de 20 cm <sup>3</sup> - (40 doses)          | 5,00 |
| Tuberculose, em vidros contendo 2 cm <sup>3</sup> - (40 doses) | 5,00 |

### Vermífugos

|                                                                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Fenotiazina, em vidros de 40 g                                                                            | 8,00 |
| Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose                                                           | 0,60 |
| Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses                                                          | 5,50 |
| Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm <sup>3</sup> - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães) | 5,00 |

### Pomadas

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 g | 6,50 |
|-----------------------------------------------------|------|

### Produtos para aves

|                                                                                                        |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm <sup>3</sup> - dose para 100 exames                              | 3,00 |
| Vacina líquida contra a bouba e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva                    | 4,00 |
| Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva                                                              | 6,50 |
| Vacina seca contra a bouba e difteria das aves em ampolas de 30 doses - preventiva                     | 4,00 |
| Idem, idem em ampolas de 60 doses                                                                      | 6,50 |
| Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm <sup>3</sup> - (10 doses) - preventiva        | 2,50 |
| Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm <sup>3</sup> - (10 doses) - preventiva                  | 2,50 |
| Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm <sup>3</sup> - (10 doses) - preventivo            | 2,00 |
| Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm <sup>3</sup> - (10 doses) - curativo | 3,50 |
| Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm <sup>3</sup> - (100 doses) - curativo         | 4,00 |
| Preparado contra o piche das aves, em vidros de 100 gramas                                             | 6,50 |
| Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm <sup>3</sup> - (12 doses) - purgativo                  | 2,50 |
| Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm <sup>3</sup> - (12 doses) - vermífugo                   | 3,00 |

**NOTA** — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a alterações sem prévio aviso. Nelles não estão incluídas as despesas de embalagens, porte, imposto de consumo, etc.

As mercadorias, quando entregues diretamente, pelos distribuidores ou seus representantes, aos consumidores do interior do Estado, sofrem um acréscimo de 50% sobre os preços da tabela.

Pedidos a: **FARMOPECUÁRIA LIMITADA** — Rua Asdrubal do Nascimento, 502

Caixa postal, 1606 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

# Publicações do Instituto Biológico

## Arquivos do Instituto Biológico

*Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.*

Volumes de I a XIII (1928 a 1942) — Cr.\$ 20,00.

Volume XIV (1943 em diante) Cr.\$ 30,00.

## Folhetos de Divulgação

*Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:*

**Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café**  
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada).

### Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

|                                                                    |             |                                                         |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|-------------|
| N.º 26 Principais pragas do café . . . . .                         | Cr. \$ 5,00 | N.º Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro         | Cr. \$ 1,00 |
| 27 Bulbo da bananeira — (Cartaz) . . . . .                         | 1,00        | 81 A podridão do pé das laranjeiras . . . . .           | 1,00        |
| 43 Podridão peduncular — (Cartaz) . . . . .                        | 1,00        | 84 O feltro dos Citrus . . . . .                        | 0,20        |
| 45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc. . . . .    | 0,20        | 86 Abelha Irapuá . . . . .                              | 0,20        |
| 46 Manchas das laranjas — (Cartaz) . . . . .                       | 1,00        | 87 Caramujos do Cafeeiro . . . . .                      | 0,20        |
| 47 O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda . . . . . | 0,50        | 88 O pulgão branco das laranjeiras . . . . .            | 0,50        |
| 48 O Coruquerê . . . . .                                           | 0,50        | 89 O pulgão lanígero das macieiras . . . . .            | 0,50        |
| 53 As manchas das laranjas . . . . .                               | 6,00        | 90 A broca da bananeira . . . . .                       | 0,20        |
| 79 As pragas do algodoeiro . . . . .                               | 0,50        | 91 A cochonilha verde dos cafeeiros . . . . .           | 0,30        |
| 80 Doenças do algodoeiro . . . . .                                 | 0,50        | 92 O piolho de S. José . . . . .                        | 0,30        |
|                                                                    |             | 93 A broca verdadeira e a falsa broca do café . . . . . | 0,20        |
|                                                                    |             | 95 A Leprose dos Citrus . . . . .                       | 0,50        |
|                                                                    |             | 98 Mandarová da mandioca . . . . .                      | 1,50        |

### Doenças das aves e seu combate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| N.º 49 Porque morrem os pintos . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cr. \$ 4,00 | N.º 67 Diarréia branca das aves                            | Cr. \$ 0,30 |
| 65 Desinfecção e desinfestação dos aviários . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00        | 70 Vermes das aves . . . . .                               | 0,30        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 73 Empapadas das galinhas                                  | 0,30        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista . . . . . | 0,30        |
| 52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Enteró-hepatite dos perds, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapadas das galinhas — Cada um Cr. \$ 0,20. |             |                                                            |             |

### Doenças dos animais

|        |                                      |        |                                               |                                                     |      |
|--------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|
| N.º 36 | Helminiose dos porcos. Cr. \$ 0,50   | N.º 75 | Elmeriose ou coccidiose dos coelhos . . . . . | 0,30                                                |      |
| 37     | Helminiose dos ruminantes . . . . .  | 0,30   | 76                                            | Sarna dos coelhos . . . . .                         | 0,20 |
| 38     | Helminioses dos equídeos . . . . .   | 0,20   | 77                                            | Pasteurelose e corisa dos coelhos . . . . .         | 0,30 |
| 39     | Helminioses dos carnívoros . . . . . | 0,30   | 85                                            | Problemas de Defesa Sanitária Animal . . . . .      | 2,00 |
| 40     | Curso branco dos bezerros . . . . .  | 0,20   | 94                                            | Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz) . . . . . | 1,00 |
| 41     | Aborto das vacas . . . . .           | 0,20   | 96                                            | Gripe dos leitões . . . . .                         | 1,00 |
| 42     | Carbúnculo verdadeiro . . . . .      | 0,20   | 99                                            | As diarréias dos leitões . . . . .                  | 0,50 |
| 50     | Tétano . . . . .                     | 0,20   | 100                                           | As principais doenças dos suínos. . . . .           | 2,50 |
| 51     | Manqueira . . . . .                  | 0,20   |                                               |                                                     |      |

### Assuntos diversos

|                                      |             |                                                       |             |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-------------|
| N.º 78 O pyrethro. . . . .           | 5,00        | N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal . . . . . | Cr. \$ 2,00 |
| 82 Técnica de injeções . . . . .     | Cr. \$ 1,00 | 97 Como iniciar uma criação de porcos . . . . .       | 1,00        |
| 83 A luta contra as moscas . . . . . | 1,00        |                                                       |             |



# O BIOLÓGICO

Revista mensal

## Como prevenir e combater a disseminação da peste suína

*M. D'Apice*

A erupção de um gravíssimo surto de peste suína no norte do Paraná, está provocando um alarme até certo ponto justificável, em virtude das sombrias perspectivas que se nos deparam.

Entretanto, apesar da gravidade da situação, cujas proporções não podem ser avaliadas, temos a impressão que é preciso muita prudência por parte dos interessados, afim de não agravar irremediavelmente a difusão ainda maior desta gravíssima infecção.

Ensina-nos a polícia sanitária, que uma das maneiras mais eficientes de combater uma doença é o conhecimento perfeito da mesma. Pois bem. A peste suína é bem conhecida entre nós. Foi assinalada há mais de 40 anos, existindo notícias dela através de vários trabalhos, muito embora sua verdadeira natureza nunca tivesse sido experimentalmente precisada. Só em 1931 é que A. M. Penha, do Instituto Biológico de São Paulo, provou a existência da peste entre nós, estudando-lhe as particularidades. Mais tarde, em 1939, iniciou o preparo de uma vacina de cristal violeta, recomendando sua aplicação como meio de prevenir a doença.

Esse contato com a doença desde aquela ocasião, nos permitiu conhecer particularidades sobremaneira interessantes, acêrca de sua disseminação rápida e desastrosa. Por isso, julgamos mais oportuno no momento, precisar o mecanismo de difusão, afim de que se conheçam melhor os meios de prevenção, do que nos determos sôbre a doença, cujas características já foram divulgadas em jornais e revistas, além de um folheto a respeito, publicado pelo Instituto Biológico, — o qual poderá ser enviado a todos os interessados que o solicitarem.

No momento atual, por uma série de circunstâncias que serão oportunamente tratadas, é preciso frisar que a observação e aplicação das medidas sanitárias se sobrepõem, na maioria dos casos, à própria vacinação.

## FATORES RESPONSÁVEIS PELA INTRODUÇÃO DA PESTE NA CRIAÇÃO

Antes de mais nada, é preciso ter presente que o porco infectado, vivo ou morto, constitui a fonte pela qual a infecção se dissemina. Com efeito, o vírus pestoso — assim chamado o agente da peste dos porcos, — é capaz de infectar suínos de qualquer idade, raça ou sexo, e sua presença pode ser evidenciada em tôdas as partes do corpo.

Na prática, o que se observa é o seguinte: quando o vírus pestoso penetra numa criação, apenas alguns animais adoecem e morrem, eliminando durante a evolução da doença uma grande quantidade de vírus que, espalhando-se nas pocilgas, infecta avultado número de animais.

Os porcos que se contagiam, não adoecem e morrem imediatamente, mas sobrevivem por alguns dias, antes de manifestarem os sintomas da doença.

Esse período, chamado de *período de incubação*, na peste oscila em torno de 6 dias, mais ou menos. Daí por diante, isto é, quando a temperatura atinge e ultrapassa 40°C., os animais doentes vão eliminando, juntamente com urina, fezes e outras excreções ou secreções, uma grande quantidade de vírus que por sua vez vai infectando, diretamente, os porcos que com eles entram em contato, ou indiretamente, os alimentos, água, utensílios, pessoas e espécies animais, levando assim, a infecção a criações muito distantes.

Por essa razão, *não se devem comprar ou introduzir porcos sob qualquer pretexto*, particularmente se provenientes de zonas suspeitas, porque às vezes, embora já infectados, estão com a doença em incubação, e por conseguinte, nada apresentam clinicamente. E, considerando-se os meios indiretos de disseminação, devem-se tomar precauções especiais no sentido de controlar os cursos d'água, a natureza da alimentação, o isolamento rigoroso, as visitas de pessoas, e se possível, também o contato, por qualquer meio, com as demais espécies animais.

Outra modalidade importante, é a condição que se cria com a natureza da alimentação, representada pelos *restos de comida de hotéis, casas particulares e lixo*.

Ora, sabemos que os proprietários de porcos em geral, ao notarem os primeiros casos de mortes, tratam imediatamente de se desfazerem do restante de seus animais, vendendo-os ou enviando-os aos matadouros, afim de evitarem uma perda total.

Acontece, porém, como vimos, que parte deles já está infectada, embora ainda não demonstre sinais de doença. Nessas condições, existindo o vírus em tôdas as partes do seu corpo, ele vai infectando ativamente os animais da criação. No caso de irem para o matadouro, depois de sacrificados, são distribuídos para o consumo da cidade. E assim, os restos de carne, as pelancas e ossos, são jogados no latão de resto de comida ou no lixo e daí transportados aos chiqueirões para



servirem, não de alimento, mas como fonte de contágio para uma das mais graves doenças dos porcos.

Além dessa modalidade, junta-se outra, embora menos importante porque mais rara. Trata-se dos engordadores em geral que apesar de, às vezes, sofrerem um prejuízo total, perdendo toda a porcada, tentam mais uma vez iniciar nova criação sem proceder à prévia desinfecção dos locais contaminados.

\* \* \*

A observação rigorosa das medidas sanitárias representa, pois, uma das providências mais eficientes que os criadores dispõem para evitarem a introdução da doença na sua criação. Está claro que, numa ocasião como esta, devido à localização da criação em meio de focos em plena erupção, as possibilidades de contágio são muito maiores, e por isso, a vigilância deve ser redobrada, afim de que a proteção seja a mais completa possível, muito embora nesses casos, os insucessos devam ser previstos. De qualquer modo porém, a experiência nos mostra a grande importância dessas medidas, que estão ao alcance imediato dos próprios interessados e quase absolutamente fora do alcance ou controle das autoridades sanitárias.

Considerando-se, pois, a introdução de porcos infectados ou a alimentação suspeita, distribuída a um grande número de criações, compreende-se o porque do aparecimento quase simultâneo da infecção, abrangendo uma área relativamente extensa. Estas criações, por sua vez, constituindo-se em agentes de multiplicação do vírus infeccioso, contaminam pelos múltiplos meios diretos ou indiretos, (como sejam: cursos d'água, outras espécies animais, abandono de porcos mortos de peste, caminhões, introdução de porcos suspeitos, comprados em geral por preço de "pechincha", visitas, alimentação, pessoas, etc.) e alargam assustadoramente o círculo de ação, impossibilitando, dada à rápida evolução, qualquer providência sanitária em tempo eficiente.

Como se vê, portanto, o quadro que se nos depara é realmente desolador, e, no entanto, o estudo das epizootias de peste que entre nós ocorreram, vem mostrar que elas, em grande parte, são mais devidas à imprudência do que propriamente à deficiência dos meios de combate.

Infelizmente, estes fatos estão se repetindo, apesar dos inúmeros trabalhos de esclarecimentos, e é deplorável que, mesmo com o alarme, de todos ou quase todos conhecido, novos focos sejam assinalados, em locais distantes, notando-se absoluta indiferença ou incompreensão. Confessamos que nos parece inacreditável estarem os focos paranaenses se projetando na zona mogiana, mediante a compra de porcos a preço de "ocasião", embora saibam os criadores o risco a que se expõem.

Por isso, apelamos para que todos os interessados se acautelem e colaborem com as autoridades sanitárias, no sentido de auxiliá-las. Admitindo-se o contrário, estas autoridades não poderão, com os re-

curso de que dispõem, no momento, controlar os múltiplos meios de difusão, agravados pela ação inescrupulosa dos vendedores e da ingenuidade consciente ou não dos compradores.

#### INDICAÇÃO DA VACINA EM FACE DO ATUAL SURTO DE PESTE SUÍNA

A vacina de cristal violeta contra a peste suína é um produto biológico de preparo demorado. Primeiramente, porque requer um tipo especial de porco para se obter o máximo rendimento de sangue rico em vírus. Com este sangue é que se prepara a vacina, requerendo, entre permanência na estufa, provas bacteriológicas e de proteção, cerca de dois meses, para ser posta à venda. Isso demonstra pois, que o preparo deste produto não pode ser de um momento para outro ampliado à vontade, porque depende da qualidade e quantidade de porcos, da capacidade das instalações para os mesmos, da alimentação, do pessoal, etc.

Além disso, a vacina contra a peste, bem como qualquer outra vacina de um modo geral, não tem ação curativa, isto é, uma vez aplicada requer, não só, como condição fundamental, que o animal não esteja infectado por ocasião da vacinação, mas também, que o mesmo durante uns 15 a 20 dias depois, não entre em contato com o vírus da doença. A razão se explica: quando é aplicada a vacina, decorrem em geral duas a três semanas antes que a imunidade se estabeleça, permanecendo os animais, nesse intervalo, sensíveis a diversas doenças, e, particularmente, àquela para os quais foram vacinados. Esse intervalo é o chamado *período negativo de vacinação*.

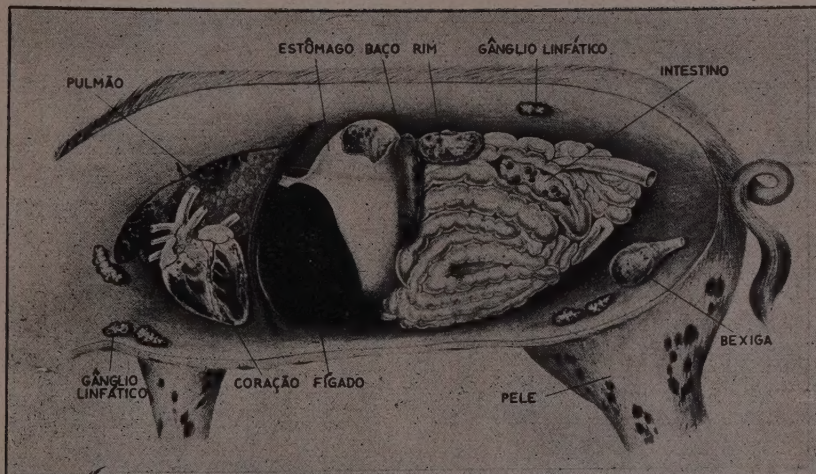
Por causa disto, a vacinação só deveria ser recomendada para as criações não infectadas e ao abrigo da infecção. Na circunstância atual entretanto, foi preciso ampliar a aplicação de modo que não se podesse mais obedecer ao critério acima estabelecido. Por isso, recomendamos apenas a vacinação dos porcos da criação, isto é das *porcas de cria e dos cachasos*, no intuito de proteger de um lado os animais valiosos, e de outro, economizar tanto quanto possível o consumo da vacina.

Quanto à aplicação do soro curativo, como método de tratamento, está o mesmo condicionado a uma série de fatores de ordem econômica e material, que o tornam de utilização prática muito restrita e portanto, pouco indicado para o caso atual.

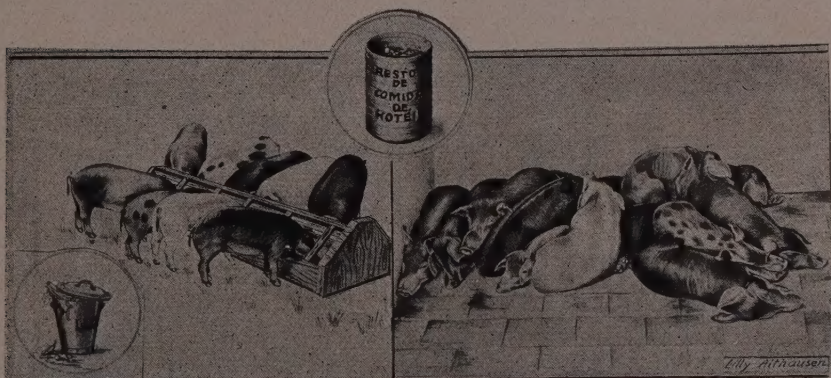
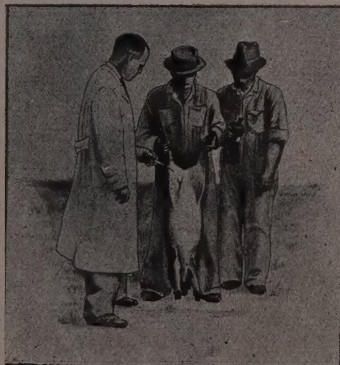
#### RESUMO

De acordo com o que dissemos, damos um resumo das providências que devem ser observadas, apelando aos criadores em geral, que se acautelem e colaborem com as autoridades sanitárias afim de que ainda possamos vencer este surto com algumas probabilidades de êxito, caso o mesmo não se alastre ainda mais, por imprudência, falta de escrúpulo e pela inobservância dos conselhos que acabamos de fazer.





Lesões da peste nos vários órgãos.

Como a infecção penetra numa criação.  
Lixo e restos de comida.Os porcos com peste agrupam-se  
uns sobre os outros.

A peste suína é a mais contagiosa e mortífera doença dos porcos. As medidas profiláticas, higiênicas e a vacinação sistemática, constituem os meios mais eficazes de combatê-la.

O sôro hiperimune, no tratamento da peste, está condicionado a uma série de fatores que o tornam de aplicação prática muito restrita.

A vacinação sistemática, repetida anualmente em todos os animais, é a prática recomendável, sobretudo, quando já foram constatados casos de peste na criação ou nas vizinhanças.

O combate se faz pela aplicação de sôro e da vacina de cristal violeta.

## PESTE SUÍNA

A infecção penetra na criação e se dissemina, principalmente, através do lixo e restos de comida de hotéis, que contêm pelancas e vísceras de porcos mortos ou sacrificados com peste. A aquisição de porcos infectados, mas aparentemente sãos, ou a visita de pessoas que tenham estado em contato com criações infectadas, podem também introduzi-la na criação.

A peste atinge animais de qualquer idade, sexo, raça ou tamanho. Há febre elevada, falta de apetite, andar cambaleante, manchas vermelhas no corpo, hemorragias pelo nariz, boca e ânus. A morte, com raras exceções, se dá uma a duas semanas após o contágio.

A abertura de um porco com peste mostra: manchas vermelhas na pele, focos hemorrágicos, de vários tamanhos, nos pulmões, rins, bexiga e intestino; nódulos no baço (passarinha), e gânglios linfáticos hemorrágicos. No intestino, às vezes, observam-se ulcerações chamadas "botões pestosos".

## COMBATE

Nas criações onde se verificou a peste:

1. Sacrificar os porcos que apresentarem *febre e sintomas de peste*.
2. Aplicar o sôro nos animais finos que apresentarem *somente febre* e vacinar 15 a 20 dias depois.
3. Vacinar os que estiverem *sem febre e sintomas de peste*, e isolar durante 20 dias.

A PREVENÇÃO CONTRA A DOENÇA RESIDE NA  
VACINAÇÃO SISTEMÁTICA, EFETUADA ANUALMENTE



Essas recomendações consistem em:

- a) — Não comprar porcos, particularmente se provierem de zonas suspeitas.
- b) — Sacrificar todos os animais doentes de peste, evitando jogá-los nos cursos d'água.
- c) — Queimar ou destruir todos os cadáveres.
- d) — Desinfectar com solução de soda cáustica a 2% em leite de cal, os locais infectados (pocilgas, mangueirões, meios de transporte etc.).
- e) — Vacinar os porcos ainda sadios.

Com referência à vacinação, dada a limitada produção, deve a mesma ser restrita apenas aos animais destinados à reprodução, isto é, porcas, cachacos e animais finos, deixando de vacinar os restantes até que possam ser oportunamente vacinados. A proteção dêstes contra o contágio durante êsse intervalo, dependerá em grande parte da observação rigorosa das medidas acima aconselhadas.

---

# COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

## OBSERVAÇÕES RELATIVAS À ATIVIDADE DE DIVERSOS INSETICIDAS SOBRE OS AFÍDIOS "*MACROSIPHUM SOLANIFOLII*" ASHM. E "*MYZUS PERSICAE*" SULZ.

H. S. Lepage, O. Giannotti e A. Orlando.

### INTRODUÇÃO

Os afídios ou pulgões dos vegetais constituem um dos grupos de insetos sugadores dos mais nocivos à inúmeras plantas cultivadas.

Os danos provocados por esses insetos se fazem sentir não somente pelos prejuízos diretos que ocasionam, isto é, pela sucção abundante da seiva das plantas hospedeiras, efeito que aliás se torna nitidamente evidenciado por diferentes tipos de "crespeiras" e falta de crescimento das plantas infestadas pelas suas colônias, às vezes bastante compactas, mas também, e principalmente, por se constituírem agentes de incomparável eficiência na propagação de um grande número de doenças de vírus, de importância econômica muito grande.

Os prejuízos resultantes, assim, das duas modalidades de danos que os afídios provocam nas plantas cultivadas, exigem quase sempre do agricultor ou dos campos de seleção, o emprego de medidas de controle dos referidos insetos, medidas que se resumem principalmente na aplicação de substâncias químicas diversas, constituídas por inseticidas que agem por contato.

Entre os pulgões mais comumente citados e conhecidos em quase todo o mundo pelos prejuízos diretos e indiretos que ocasionam a inúmeras culturas, sobressaem-se as espécies *Myzus persicae* Sulz. e *Macrosiphum solanifolii* Ashm., também sistematicamente encontradas no Estado de S. Paulo em tomateiro, batatinha, alface, fumo e em outras plantas de grande valor econômico e que também entre nós, já foram responsabilizadas pela transmissão de doenças de vírus como o "mosaico da alface" [Kramer, Orlando & Silberschmidt, (1945), Orlando & Silberschmidt, (1944)].

Entretanto, apesar das razões já referidas, ainda muito pouco se conhece a respeito da ação de alguns dos inseticidas de contato, sobre essas duas espécies de insetos, especialmente incluídos entre eles os de descobertas recentes (DDT e 666) e mesmo alguns já de uso corrente no controle de outras espécies de insetos e de efeitos altamente compensadores (rotenona, piretro), sendo a atividade desses últimos sobre os afídios em estudo, motivo de contradições na literatura.

Entre nós, as duas espécies de afídios alvo desse nosso estudo, são quase que exclusivamente combatidas por inseticidas à base de nicotina, os quais são unanimemente aceitos como altamente eficientes, mas que apesar disso não são aconselhados irrestritamente, por serem também tóxicos ao homem.

As substâncias à base de rotenona e piretro, também altamente eficientes no controle de afídios em geral, e que não apresentam os inconvenientes de serem tóxicas ao homem, entre nós, são de uso relativamente restrito.

Por todas as razões já referidas é que, com o presente trabalho, procuramos testar preliminarmente a ação de quatro diferentes inseticidas sobre as duas espécies de afídios já citadas, sendo alguns de pouco uso entre nós e outros de atividade como afidicida ainda não bem determinada, visando sempre nesses ensaios comparar as eficiências registradas, com as apresentadas pelo inseticida de maior uso entre nós, o sulfato de nicotina.

É óbvio que tais ensaios, quando concluídos, quaisquer que sejam os resultados observados, deverão orientar aos agricultores na maneira como devem proceder para o controle das pragas em estudo.

Esses nossos ensaios, até aqui, foram somente realizados em laboratório, pois vivávamos com eles unicamente determinar preliminarmente e em igualdades de condições as mais absolutas, a atividade comparativa das substâncias utilizadas e as eficiências em diferentes diluições.

Esses ensaios serão oportunamente completados pela aplicação dos mesmos inseticidas em condições naturais, isto é, no campo e nas diluições determinadas nesse estudo preliminar, como sendo as mais eficientes.

Agradecemos ao Sr. Joaquim Pinto Ribeiro, do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura, pela valiosa colaboração prestada nesses estudos.



## LITERATURA

Procuramos reunir nesse parágrafo os principais trabalhos citados pela literatura e que de alguma forma possuam relação com os nossos atuais ensaios, cujos conhecimentos gerais resultantes foram obtidos pela aplicação dos inseticidas sob a forma de pulverização e não de polvilhamento, aerossol ou de outros métodos de aplicação.

Desde logo verificamos que uma apreciação paralela e diretamente comparativa entre os nossos resultados e os existentes na literatura sobre o mesmo assunto, não poderia ser realizada em toda sua extensão, pois que, não encontramos trabalho algum citado, cujos resultados fossem colhidos com técnica e material semelhantes aos empregados em nossas experiências.

Entretanto, os conhecimentos que pudemos reunir, permitem-nos tecer algumas considerações, relacionadas somente com a questão geral da sensibilidade ou não dos *afídios persicae* e *Macrosiphum solanifolii*, aos diferentes inseticidas por nós utilizados.

Assim, relativamente ao sulfato de nicotina, com ou sem adição de sabão, e empregado em diluições diversas, encontramos na literatura referências, aliás numerosas, sobre a sensibilidade elevada dessas duas espécies de afídios a esse inseticida, porém a maioria das citações se refere apenas às recomendações práticas e não a uma experimentação propriamente dita. Entre os trabalhos experimentais, queremos destacar aqui os de DeOng (1923), Hopkins & Mossop (1933) e Noble & Noble (1939) que nos mostram que, de fato, as aplicações de sulfato de nicotina contra os afídios em questão, podem ser feitas com elevada eficiência.

Relativamente aos inseticidas à base de rotenona e piretrinas, a literatura apresenta-se um tanto contraditória e também muito pouco numerosa, mas pelos trabalhos de Davidson (1930), Turner (1932), Roark (1936), Van der Laan, (1939) e Schweizer (1939) verificamos, pelo menos em relação aos primeiros inseticidas, que os afídios *M. persicae* e *M. solanifolii*, devem ser também considerados como relativamente sensíveis à sua ação.

Com relação aos inseticidas à base de DDT a literatura é ainda muito menos numerosa no que se refere à parte de que no momento nos ocupamos. Assim somente encontramos referências à sensibilidade dos afídios *M. persicae* e *M. solanifolii* a esse inseticida, respectivamente, nos trabalhos de Weigel (1944), e Lepage & Giannotti (1944).

Finalmente, queremos aqui ainda destacar que a literatura até o momento não registra, segundo o que pudemos apurar, nenhum trabalho indicando uma atividade do Gammexane (666) sobre os afídios *M. persicae* e *M. solanifolii* (1).

## TÉCNICA E MATERIAL

A infestação das plantas utilizadas nos diferentes testes, foi feita com afídios coletados nas culturas de tomateiro e batatinha, no Campo Experimental de Ibirapuera, do Instituto Biológico, sendo empregadas todas as formas de afídios, tanto aladas como ápteras, adultas e jovens, com predominância, porém, das ápteras que constituíram a maior parte da população (Est. XII fig. 1).

As plantas de batatinha empregadas pertenciam às variedades *Eigenheimer*, *Eersteling* e *Bevelander* e foram cultivadas em vasos e ripado, e infestadas quando atingiram a idade de um mês e meio mais ou menos.

Cada planta recebia aproximadamente de 80 a 100 afídios, e em seguida era protegida com manga de vidro, permanecendo então, em estufa de tela até receber o tratamento, o que era feito depois de 3-4 dias e excepcionalmente num caso, depois de 7 dias. (Est. XIII fig. 3).

Antes de serem pulverizadas, as plantas eram examinadas afim de se retirarem os insetos parasitados.

Os inseticidas usados foram os seguintes:

Sulfato de nicotina com 40% de nicotina, de procedência Norte-Americana.

Gesarol A, contendo 5% de DDT., sendo o restante constituído por matérias inertes, adesivo e espalhante. Amostra gentilmente cedida pela firma Geigy do Brasil S/A;

Gammexane, à base de 666, contendo 5% de isômero gama do Hexaclorobenzeno em matéria inerte. Amostra fornecida pela firma Duperial S/A.

---

(1) No Journal of Economic Entomology 39 (2), 1946 e que nos foi possível consultar somente após a elaboração desse nosso trabalho, encontramos duas novas referências à alta sensibilidade dos afídios em estudo às aplicações de DDT (Bronson, T. E. et al., pp. 189-194 e Gyrisco, G. G. et al., pp. 205-208). No primeiro trabalho os autores demonstram ainda que as aplicações do Gammexane são também muito eficientes no controle desses afídios.

Timboril, amostra comercial; extrato de raiz de *Lonchocarpus* sp. contendo 5,39% de compostos rotenóides e mais 0,93% de piretrinas. O preparo deste produto foi feito de acordo com as indicações do fabricante, isto é, misturando-se uma parte do extrato com duas partes de óleo de pinho que é o emulsionante, fazendo-se em seguida as diluições em água.

Rotenona cristalizada, fornecida pela firma Romeu Facchina & Cia. Para aplicação, a rotenona foi dissolvida em acetona na razão de 6 g para 100 cc. Desta solução retiravam-se 0,25 cc., 0,5 cc., 1 cc. e 2 cc., quantidades estas que eram diluídas em um litro de emulsão de água e sabão a 0,4%. Este inseticida foi empregado logo depois de sua preparação afim de se evitar a decomposição da rotenona.

Foi utilizado para essa preparação, sabão em pó Eriopon fornecido pela Gelgy do Brasil S/A.

Pyagra, produto contendo 1 g de piretrinas I e II, 3 g de sesamina, por 100 cc. e mais um emulsionante. Amostra cedida pela firma Johnn Powell Co., N. Y.

As pulverizações dos diferentes inseticidas foram feitas em mesa giratória (2) provida de dois bicos de pulverização afim de atingir ambas as páginas das folhas (Est. XII fig. 2). Os dois bicos foram fixados em suporte, distantes entre si de 44 cm., sendo que o superior foi colocado a uma distância de 70 cm. do centro da mesa e o inferior a 65 cm. Nestas condições, os jatos dos dois bicos cruzavam-se sobre a planta de maneira a atingi-la completamente. Em alguns casos foi necessário alterar levemente esta disposição em consequência do desenvolvimento maior ou menor das plantas, o que era feito durante a pulverização.

A rotação da mesa foi de 10 voltas por minuto e de 80 cc. o gasto total do líquido de pulverização. Dessa maneira, cada planta, durante o tempo de pulverização de um minuto, recebia 10 jatos de líquido, em posições diferentes, pois que além do movimento giratório da mesa, os discos onde os vasos se fixam são também dotados desse movimento. A pressão controlada por uma válvula reguladora foi de 10 libras e a agitação da suspensão, quando estas eram usadas, foi feita por meio de borbulhamento. Depois de pulverizadas, as plantas eram novamente cobertas com mangas de vidro, e colocadas em estufa de tela, onde eram feitas observações. A contagem dos insetos mortos e afetados foi feita depois de 24 e 48 horas, a primeira contagem permitindo uma série de observações, principalmente no que se refere à recuperação e rapidez da ação tóxica. Consideramos afetados todos os afídios que embora apresentando movimento das patas foram incapazes de se locomoverem. Na última contagem, os afídios que se apresentavam com esse aspecto foram incluídos entre os mortos.

Conforme se depreende dessa descrição, a técnica empregada nesses estudos, tornou possível uma experimentação em condições quase que ideais, cujas características, entretanto, foram aqui adotadas, se bem que, um tanto diversas das apresentadas pelo trabalho de campo, principalmente pela uniformidade de tratamento que elas possibilitam, condição que, aliás, constitui uma das mais importantes exigências requeridas em um estudo dessa natureza. Essa nossa afirmativa poderá ser comprovada pelos dados condensados nas tabelas 1, 2, e 3 desse nosso trabalho, que como resultado da técnica aqui adotada, se mostram, de modo geral, concordantes no que se refere às diluições progressivas de um mesmo inseticida e sua consequência sobre as respectivas porcentagens de mortalidade.

## RESULTADOS GERAIS E DISCUSSÃO

De um modo geral, todos os produtos experimentados, revelaram maior ou menor atividade sobre os dois afídios, de acordo com as concentrações usadas. E' necessário considerar, porém, que enquanto alguns compostos foram usados sob a forma de emulsão, como a rotenona e a piretrina, outros, como o DDT, foram empregados em suspensão, condição essa que tem influência sobre a atividade do produto, em se tratando de inseticidas de contato. E' certo que se usássemos o DDT, dissolvido em acetona ou em outro solvente qualquer e emulsionado em água, sua atividade seria muito maior. Tratando-se, porém, de um ensaio com inseticidas existentes no comércio (com exceção do 666), limitamo-nos a usá-los tal qual são apresentados para uso nas culturas.

As primeiras observações feitas depois de 4-5 horas da pulverização, já nos revelaram uma atividade completamente diferente entre os diferentes compostos. Assim, enquanto que nas plantas pulverizadas com Gammexane, piretrina e sulfato de nicotina observamos a queda de uma porcentagem elevada de afídios já afetados principalmente nas concentrações mais fortes, nas plantas pulverizadas com emulsão de rotenona os afídios permaneciam sobre a planta, notando-se apenas que

(2) Os detalhes sobre a sua construção serão descritos em trabalho posterior.



um regular número de insetos atingidos achava-se preso aos tecidos da planta somente pelas setas. Em grau intermediário estavam as plantas pulverizadas com Gesarol, onde somente uma porcentagem regular de afídios se mostrava afetada e caía no solo.

Com relação à sensibilidade das duas espécies de afídios aos inseticidas usados, não notamos, de uma maneira geral, diferenças notáveis, o que aliás pode ser constatado nas Tabelas 1 e 2, pela verificação das porcentagens de mortalidade obtidas depois de 48 horas. Assim é, que, para as concentrações mais elevadas e para ambos os afídios, essas porcentagens variaram de 90 a 100 relativamente a todos os inseticidas.

Quanto às testemunhas, a mortalidade foi bastante reduzida nas plantas pulverizadas com água ou acetona a 1/500, notando-se apenas mortalidade regular, como era de se esperar, entre os insetos pulverizados com somente emulsão de sabão a 0,4%, a qual entretanto se mostrou sempre mais baixa, do que quando esse componente foi usado nas diluições mais fracas do inseticida que requereu a sua adição.

Nesses ensaios, também não constatamos danos provocados às plantas pela ação dos inseticidas empregados, quando usados nas concentrações já citadas.

Queremos aqui ainda nos referir a uma outra observação que determinou a realização de um ensaio complementar e que se evidenciou porque nas mangas que cobriam as plantas pulverizadas com Gammexane, sempre notávamos um cheiro forte dessa substância, proveniente de sua volatilização.

Aliás, em outro trabalho realizado por Lepage, Giannotti & Pereira (1945) já foi verificado a perda da eficiência do Gammexane determinada pela sua volatilização. Além disso, analisando dados obtidos em laboratório, onde cápsulas contendo 0,20 g de Gammexane e DDT, foram colocadas em banho-maria a uma temperatura de 100° C., e pesadas de 2 em 2 horas, foi possível verificar-se que no fim de 16 horas o Gammexane volatilizou-se completamente enquanto o DDT, perdeu apenas 10% de seu peso inicial. Um teste biológico, feito com o resíduo das cápsulas e moscas domésticas revelou atividade nula para o resíduo da cápsula que continha Gammexane, e atividade intensa para o da cápsula contendo DDT.

Como na prática, principalmente nas culturas de batatinha, é difícil atingir completamente os insetos por meio das pulverizações comuns, principalmente o afídio *Myzus persicae* que se localiza de preferência nas páginas inferiores das folhas situadas nas partes baixas da planta, achamos interessante, pelas razões expostas, a realização de um teste em que as plantas fossem pulverizadas apenas na página superior das folhas, sem proteção das mangas de vidro, afim de se verificar se os insetos localizados na página inferior seriam afetados pela volatilização do Gammexane. Este fato achamos provável de se verificar pela enérgica ação que demonstrou esse inseticida nos nossos primeiros ensaios.

A técnica utilizada nesses testes complementares foi idêntica à anterior, com a diferença que somente o bico de pulverização superior funcionou. As plantas, depois de pulverizadas, foram colocadas em estufa de tela e os vasos foram colocados dentro de uma placa contendo água afim de impedir a fuga dos insetos. (Est. XIII fig. 4). Como já foi dito, não foram usadas mangas protetoras. Além do Gammexane a 1%, usamos o sulfato de nicotina a 1/100 para comparação. Os resultados acham-se na Tabela 3, onde se pode verificar que enquanto a nicotina agiu normalmente, isto é, pouco mais fraco do que os resultados obtidos no ensaio anterior onde todos os insetos foram atingidos, o Gammexane, ao contrário do que se esperava teve sua eficiência grandemente reduzida, dando, em ambas as populações de insetos, apenas 45% de mortalidade. Para confirmação desse fato, isto é, redução de eficiência do Gammexane simplesmente evitando-se o ambiente confinado formado pela manga de vidro, realizamos um terceiro teste, idêntico ao primeiro, pulverizando completamente as plantas porém sem proteção das mangas de vidro. Pelos resultados obtidos, incluídos também na Tabela 3, pode-se verificar que de fato houve uma redução na eficiência do Gammexane.

Dessa maneira, esses resultados nos mostram que a atividade do Gammexane se exerce principalmente por fumigação e que para se conseguir efeitos mais satisfatórios nas condições de campo será necessário empregar-se concentrações mais elevadas, de modo a criar um meio onde os insetos permaneçam sob a ação dos gases do inseticida por um tempo suficiente para determinar sua morte.

Podemos citar como comprovante dessa nossa suposição as conclusões de Ivy & Ewing (1946) que trabalhando com pragas de algodoeiro, obtiveram resultados satisfatórios relativamente ao "curuquerê" e "pulgão", empregando Gammexane a 10% sob a forma de polvilhamento. Conforme já nos referimos, em nossos ensaios esse inseticida foi usado somente a 5% e além disso diluído a 1% em água, correspondendo a uma concentração em princípio ativo de 1/2000. Daí talvez, a sua fraca atividade nas condições desses testes complementares.

Entretanto, essa nossa suposição somente poderá ser tomada como definitiva, se futuros ensaios, realizados com métodos mais adequados e concentrações mais elevadas, nos mostrarem comprovadamente a sua exequibilidade.

Finalmente, de acôrdo com os resultados gerais desses ensaios preliminares, achamos poder concluir que a eficiência do sulfato de nicotina (40%) a 1/1000, em relação aos dois afídios em questão, se equipara às relativas ao Gesarol (5%) a 1/100, Pyagra a 1/400, Timboril a 1/300 e Rotenona em solução a 6% em acetona, diluída a 1/500 e em emulsão de água e sabão a 0,4%. Quanto ao Gammexane (5%), sua aplicação a 1/100 será restrita aos ambientes confinados, como por exemplo em estufas.

#### B I B L I O G R A F I A

1. DAVIDSON, W. M. — 1930 — Rotenone as a contact insecticide. *J. Econ. Ent.* **23**:868-874.
2. DEONG, E. R. — 1923 — The relation between the volatility and toxicity of nicotine in sprays and dusts. *J. Econ. Ent.* **16**:486-493.
3. HOPKINS, J. C. F. & MOSSOP, M. C. — 1938 — The spraying of tobacco seed beds and control of rosette disease. *Rhodesia Agr. J.* **35**:760-764.
4. IVY, E. E. & EWING, K. P. — 1946 — Benzene hexachloride to control cotton insects. *J. Econ. Ent.* **39**: 38-41.
5. KRAMER, M., ORLANDO, A. & SILBERSCHMIDT, K. M. — 1945 — Estudos sobre uma grave doença de vírus, responsável pelo deperecimento de nossas culturas de alface. *Biológico* **11**:121-134.
6. LEPAGE, H. S. & GIANNOTTI, O. — 1944 — D. D. T. (Dicloro-Difenil-Tricloroetana). *Biológico* **10**:239-252.
7. LEPAGE, H. S., GIANNOTTI, O. & PEREIRA, H. F. — 1945 — Técnica para o ensaio de inseticidas residuais. *Biológico* **11**:320-325.
8. NOBLE, R. J. & NOBLE, N. S. — 1939 — The woodiness of passion fruit. Aphid carriers demonstrated. *Agr. Gaz. N. S. Wales* **50**:19-21. [Ref. *Rev. Appl. Ent.* ser. A, **27**:448. 1939].
9. ORLANDO, A. & SILBERSCHMIDT, K. — 1944 — Estudos sobre a transmissão do vírus Y das batatinhas por afídeos. *Biológico* **10**:269.
10. ROARK, R. C. — 1936 — *Lonchocarpus* species (Barbasco, Cube, Haiari, Nekoe and Timbo) used as insecticides. U. S. Dept. Agr., Div. Insecticide Invest. 133 pp.
11. SCHWIZER, J. — 1939 — Jaarveslag tabak over Julis 1938 t/m Juni 1939. *Meded. Besoekisch Proefst.* **64**:64 pp. [Ref. *Rev. Appl. Ent.* ser. A, **28**:324. 1940].
12. TURNER, N. — 1932 — Notes on rotenone as an insecticide. *J. Econ. Ent.* **25**:1228.
13. VAN DER LAAN, P. A. — 1939 — Dierkundige Afdeeling. *Meded. Deli Proefst.* **3**:22-28. [Ref. *Rev. Appl. Ent.* ser. A, **28**:51. 1940].
14. WEIGEL, C. A. — 1944 — DDT against some pests of vegetable. *J. Econ. Ent.* **37**:150.



# TABELA — I

Resumo dos resultados obtidos nos ensaios realizados para determinação da eficiência de diferentes inseticidas no controle a afídios da espécie *Macrosiphum solanifolii* Ashm.

| TRATAMENTOS                              | Número de afídios por planta | Número de mortos |        | Porcentagem de mortalidade |        | Média das porcentagens de mortalidade |        |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------|----------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
|                                          |                              | 24 hs.           | 48 hs. | 24 hs.                     | 48 hs. | 24 hs.                                | 48 hs. |
| Gesarol — 0,5% . . . .                   | 145                          | 86               | 124    | 59,3                       | 85,5   | 65,8                                  | 89,1   |
|                                          | 138                          | 100              | 128    | 72,4                       | 92,7   |                                       |        |
|                                          | 131                          | 97               | 118    | 74,0                       | 90,0   | 68,7                                  | 94,4   |
| Gesarol — 1% . . . . .                   | 96                           | 61               | 95     | 63,5                       | 98,9   |                                       |        |
|                                          | 145                          | 132              | 145    | 91,0                       | 100,0  | 84,1                                  | 100,0  |
|                                          | 88                           | 68               | 88     | 77,2                       | 100,0  |                                       |        |
| Gammexane — 0,5% . .                     | 137                          | 119              | 137    | 86,8                       | 100,0  | 82,7                                  | 98,9   |
|                                          | 145                          | 114              | 142    | 78,6                       | 97,9   |                                       |        |
|                                          | 82                           | 65               | 82     | 79,2                       | 100,0  | 82,1                                  | 100,0  |
| Gammexane — 1% . . .                     | 154                          | 131              | 154    | 85,0                       | 100,0  |                                       |        |
|                                          | 92                           | 83               | 92     | 90,2                       | 100,0  | 93,2                                  | 100,0  |
|                                          | 150                          | 145              | 150    | 96,3                       | 100,0  |                                       |        |
| Sulfato de nicotina — 1/4.000 . . . . .  | 128                          | 58               | 105    | 45,3                       | 82,0   | 50,4                                  | 79,6   |
|                                          | 115                          | 64               | 89     | 55,6                       | 77,3   |                                       |        |
|                                          | 176                          | 149              | 172    | 84,6                       | 97,7   | 83,3                                  | 95,6   |
| Sulfato de nicotina — 1/2.000 . . . . .  | 202                          | 166              | 189    | 82,1                       | 93,5   |                                       |        |
|                                          | 155                          | 142              | 151    | 91,6                       | 97,4   | 88,1                                  | 96,3   |
|                                          | 169                          | 143              | 161    | 84,6                       | 95,3   |                                       |        |
| Pyagra 1/1.600 . . . .                   | 226                          | 21               | 65     | 18,1                       | 28,7   | 27,6                                  | 45,4   |
|                                          | 132                          | 38               | 82     | 37,1                       | 62,1   |                                       |        |
|                                          | 95                           | 16               | 61     | 60,0                       | 64,2   | 59,5                                  | 61,6   |
| Pyagra — 1/800 . . . .                   | 114                          | 32               | 85     | 59,0                       | 59,0   |                                       |        |
|                                          | 151                          | 115              | 150    | 99,3                       | 99,3   | 99,6                                  | 99,6   |
|                                          | 178                          | 153              | 178    | 100,0                      | 100,0  |                                       |        |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/4.000 . . . . . | 155                          | 122              | 125    | 78,7                       | 80,6   | 66,5                                  | 76,4   |
|                                          | 259                          | 141              | 187    | 54,4                       | 72,2   |                                       |        |
|                                          | 250                          | 131              | 155    | 52,4                       | 62,0   | 54,9                                  | 67,1   |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/2.000 . . . . . | 181                          | 104              | 131    | 57,4                       | 72,3   |                                       |        |
|                                          | 231                          | 162              | 193    | 70,1                       | 83,5   | 66,3                                  | 77,2   |
|                                          | 200                          | 125              | 142    | 62,5                       | 71,0   |                                       |        |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/1.000 . . . . . | 148                          | 120              | 128    | 81,0                       | 86,4   | 84,7                                  | 96,4   |
|                                          | 139                          | 123              | 134    | 88,4                       | 96,4   |                                       |        |
|                                          | 155                          | 21               | 59     | 20,6                       | 38,0   | 14,6                                  | 27,9   |
| Timboril — 1/3.200 . .                   | 151                          | 5                | 27     | 8,6                        | 17,0   |                                       |        |
|                                          | 231                          | 21               | 76     | 14,2                       | 32,8   | 24,3                                  | 34,1   |
|                                          | 107                          | 18               | 39     | 34,5                       | 35,5   |                                       |        |
| Timboril — 1/1.600 . .                   | 114                          | 34               | 73     | 37,7                       | 64,0   | 40,1                                  | 67,5   |
|                                          | 211                          | 75               | 150    | 42,6                       | 71,0   |                                       |        |
|                                          | 146                          | 38               | 88     | 26,0                       | 60,2   | 27,2                                  | 58,1   |
| Timboril — 1/600 . . .                   | 253                          | 72               | 142    | 28,4                       | 56,1   |                                       |        |
|                                          | 188                          | 134              | 176    | 71,2                       | 93,6   | 66,1                                  | 91,5   |
|                                          | 180                          | 110              | 161    | 61,1                       | 89,4   |                                       |        |
| Testemunha — Água . .                    | 218                          | 2                | 10     | 0,91                       | 4,5    | 1,4                                   | 7,0    |
|                                          | 285                          | 2                | 23     | 0,74                       | 8,0    |                                       |        |
|                                          | 339                          | 0                | 12     | 0                          | 3,5    |                                       |        |
|                                          | 234                          | 10               | 29     | 4,2                        | 12,3   |                                       |        |
| Testemunha — Acetona 1/500 . . . . .     | 214                          | 3                | 21     | 1,4                        | 9,8    | 0,9                                   | 5,9    |
|                                          | 442                          | 2                | 9      | 0,4                        | 2,0    |                                       |        |
| Testemunha — s a b ã o 1/250 . . . . .   | 248                          | 151              | 168    | 60,8                       | 67,7   | 49,9                                  | 59,0   |
|                                          | 266                          | 104              | 134    | 39,0                       | 50,3   |                                       |        |

# TABELA — II

Resumo dos resultados obtidos nos ensaios realizados para determinação da eficiência de diferentes inseticidas no controle a afídios da espécie *Myzus persicae* Sulz.

| TRATAMENTOS                              | Número da afídios por planta | Número de mortos |        | Porcentagem de Mortalidade |        | Média das porcentagens de mortalidade |        |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------|----------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
|                                          |                              | 24 hs.           | 48 hs. | 24 hs.                     | 48 hs. | 24 hs.                                | 48 hs. |
| Gesarol — 0,5% . . . . .                 | 116                          | 41               | 109    | 35,3                       | 93,9   | 29,9                                  | 93,4   |
|                                          | 118                          | 29               | 115    | 24,5                       | 92,3   |                                       |        |
| Gesarol — 1% . . . . .                   | 314                          | 134              | 310    | 44,0                       | 98,7   | 40,2                                  | 97,1   |
|                                          | 181                          | 66               | 173    | 36,0                       | 95,5   |                                       |        |
| Gesarol — 2% . . . . .                   | 149                          | 77               | 149    | 51,6                       | 100,0  | 61,4                                  | 100,0  |
|                                          | 94                           | 67               | 94     | 71,2                       | 100,0  |                                       |        |
| Gammexane — 0,5% . . . . .               | 166                          | 84               | 162    | 50,6                       | 97,5   | 60,8                                  | 98,3   |
|                                          | 135                          | 96               | 134    | 71,1                       | 99,2   |                                       |        |
| Gammexane — 1% . . . . .                 | 71                           | 53               | 71     | 74,6                       | 100,0  | 82,3                                  | 100,0  |
|                                          | 204                          | 184              | 204    | 90,1                       | 100,0  |                                       |        |
| Gammexane — 2% . . . . .                 | 160                          | 137              | 160    | 85,6                       | 100,0  | 88,3                                  | 100,0  |
|                                          | 135                          | 123              | 135    | 91,1                       | 100,0  |                                       |        |
| Sulfato de nicotina — 1/4.000 . . . . .  | 160                          | 52               | 75     | 32,5                       | 46,8   | 32,6                                  | 50,9   |
|                                          | 107                          | 35               | 69     | 32,7                       | 55,1   |                                       |        |
| Sulfato de nicotina — 1/2.000 . . . . .  | 244                          | 207              | 227    | 84,8                       | 93,0   | 74,4                                  | 83,7   |
|                                          | 153                          | 98               | 114    | 64,0                       | 74,5   |                                       |        |
| Sulfato de nicotina — 1/1.000 . . . . .  | 143                          | 118              | 136    | 82,5                       | 95,1   | 82,4                                  | 94,6   |
|                                          | 136                          | 112              | 128    | 82,3                       | 94,1   |                                       |        |
| Pyagra — 1/1.600 . . . . .               | 159                          | 29               | 58     | 18,2                       | 36,4   | 20,3                                  | 41,6   |
|                                          | 196                          | 44               | 92     | 22,4                       | 46,9   |                                       |        |
| Pyagra — 1/800 . . . . .                 | 135                          | 61               | 97     | 45,1                       | 71,8   | 52,2                                  | 73,7   |
|                                          | 165                          | 98               | 125    | 59,3                       | 75,7   |                                       |        |
| Pyagra — 1/400 . . . . .                 | 118                          | 87               | 108    | 73,7                       | 91,5   | 70,7                                  | 89,1   |
|                                          | 211                          | 143              | 182    | 67,7                       | 86,7   |                                       |        |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/2.000 . . . . . | 153                          | 100              | 124    | 65,3                       | 81,6   | 62,8                                  | 84,1   |
|                                          | 306                          | 185              | 265    | 60,4                       | 86,6   |                                       |        |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/1.000 . . . . . | 167                          | 95               | 130    | 56,8                       | 77,8   | 67,1                                  | 85,9   |
|                                          | 240                          | 186              | 226    | 77,5                       | 94,1   |                                       |        |
| Rotenona — (sol. 6%) — 1/500 . . . . .   | 292                          | 265              | 282    | 90,7                       | 96,5   | 87,4                                  | 96,0   |
|                                          | 208                          | 175              | 199    | 84,1                       | 95,6   |                                       |        |
| Timboril — 1/800 . . . . .               | 279                          | 154              | 233    | 55,1                       | 83,5   | 54,7                                  | 81,1   |
|                                          | 254                          | 138              | 200    | 54,3                       | 78,7   |                                       |        |
| Timboril — 1/600 . . . . .               | 276                          | 90               | 197    | 32,6                       | 71,3   | 50,9                                  | 80,4   |
|                                          | 287                          | 199              | 257    | 69,3                       | 89,5   |                                       |        |
| Timboril — 1/300 . . . . .               | 188                          | 137              | 175    | 72,8                       | 93,0   | 70,4                                  | 93,0   |
|                                          | 176                          | 120              | 164    | 68,1                       | 93,1   |                                       |        |
| Testemunha — Água . . . . .              | 220                          | 2                | 2      | 0,99                       | 0,99   | 1,2                                   | 2,3    |
|                                          | 353                          | 2                | 5      | 0,56                       | 1,4    |                                       |        |
|                                          | 345                          | 6                | 16     | 1,7                        | 4,6    |                                       |        |
|                                          | 186                          | 3                | 8      | 1,6                        | 4,3    |                                       |        |
| Testemunha — Acetona 1/500 . . . . .     | 204                          | 5                | 10     | 2,4                        | 4,9    | 2,5                                   | 8,2    |
|                                          | 181                          | 5                | 21     | 2,7                        | 11,6   |                                       |        |
| Testemunha — sabão 1/250 . . . . .       | 191                          | 56               | 90     | 29,3                       | 47,1   | 23,5                                  | 38,9   |
|                                          | 254                          | 45               | 78     | 17,7                       | 30,7   |                                       |        |





Fig. 3 — Aspecto geral de uma das experiências realizadas com o aditivo *M. persicae*, mostrando as plantas de batata infestadas e já pulverizadas com os diversos inseticidas usados e mantidas no insetário para as observações.



Fig. 4 — Vista geral da experiência realizada para determinação da atividade comparativa do "Gammexane", e Sulfato de nicotina sobre os arídeos em estudo, em plantas não protegidas por mangas de vidro.

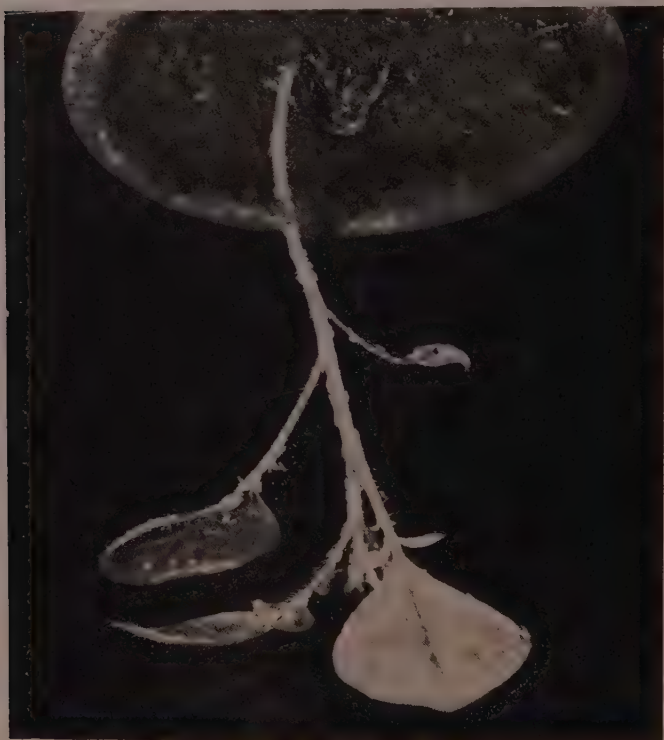


Fig. 1 — Planta de batata já infestada com grande número de afídeos da espécie *M. solanifolii* e pronta para receber a aplicação de um dos inseticidas usados. (Foto Mazza).



Fig. 2 — Vista geral da mesa giratória utilizada para a aplicação dos inseticidas.



# TABELA — III

Resultado dos ensaios efetuados para determinação da atividade do "Gammexane" em comparação com Sulfato de nicotina sobre os afídios em estudo, em plantas desprovidas da proteção de mangas de vidro.

| Tipo de pulverização sobre as folhas        | Tratamentos                 | Espécie dos afídios testados | Número de afídios por planta | Número de mortos |          | Porcentagem de mortalidade |          | Média das porcentagens de mortalidade |          |
|---------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|----------|----------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
|                                             |                             |                              |                              | 24 horas         | 48 horas | 24 horas                   | 48 horas | 24 horas                              | 48 horas |
| Somente na página superior das folhas.      | Gammexane 1%                | <i>M. solanifolii</i>        | 88                           | 24               | 34       | 27,2                       | 38,6     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 142                          | 45               | 71       | 31,6                       | 50,0     | 30,8                                  | 46,5     |
|                                             |                             |                              | 104                          | 35               | 53       | 33,6                       | 50,9     |                                       |          |
|                                             |                             | <i>M. persicae</i>           | 182                          | 31               | 63       | 17,0                       | 34,6     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 60                           | 29               | 38       | 48,3                       | 63,3     | 28,1                                  | 44,2     |
|                                             | Sulfato de nicotina 1/1.000 | <i>M. solanifolii</i>        | 126                          | 24               | 44       | 19,0                       | 34,9     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 161                          | 69               | 100      | 43,4                       | 62,1     | 52,9                                  | 68,7     |
|                                             |                             |                              | 105                          | 65               | 77       | 61,9                       | 73,3     |                                       |          |
|                                             |                             | <i>M. persicae</i>           | 140                          | 75               | 99       | 53,5                       | 70,7     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 127                          | 72               | 104      | 56,6                       | 81,9     | 64,9                                  | 80,2     |
| Nas páginas superior e inferior das folhas. | Gammexane 1%                | <i>M. solanifolii</i>        | 124                          | 72               | 91       | 58,0                       | 73,3     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 71                           | 57               | 62       | 80,2                       | 87,3     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 145                          | 33               | 68       | 22,7                       | 46,8     | 36,3                                  | 60,0     |
|                                             |                             | <i>M. persicae</i>           | 127                          | 70               | 101      | 55,1                       | 79,5     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 67                           | 21               | 36       | 31,3                       | 53,7     | 21,3                                  | 46,8     |
|                                             | Testemunhas (Água)          | <i>M. persicae</i>           | 75                           | 13               | 26       | 17,3                       | 34,6     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 99                           | 13               | 38       | 13,1                       | 38,3     |                                       |          |
|                                             |                             |                              | 68                           | 22               | 46       | 32,3                       | 67,6     |                                       |          |
|                                             |                             | <i>M. solanifolii</i>        | 283                          | 13               | 18       | 4,5                        | 6,3      | —                                     | —        |
|                                             |                             | <i>M. persicae</i>           | 274                          | 28               | 31       | 10,2                       | 11,4     |                                       |          |

# CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

## Doenças dos animais

L. V. B. N. — *Pinhal* — Colheita de sangue para exame.

Para o exame de brucelose do seu rebanho bovino, estamos providenciando a remessa de 10 tubos para colheita e remessa de soro de sangue.

O processo é o seguinte: introduz-se a agulha grossa na veia do pescoço da vaca (veia jugular) e tira-se um pouco de sangue, coletado no tubo, (sendo bastante enchê-lo de  $\frac{1}{4}$ ). Deixa-se o tubo de pé, até que o sangue coagule, isto é, fique duro. A seguir, coloca-se na geladeira para o dia seguinte, quando, se notará a presença de um líquido amarelado, que é o chamado soro sanguíneo. Este, será transvasado para o tubo pequeno, (depois de convenientemente numerado, afim de que se possa identificar o animal de onde procede) e remetido ao Instituto Biológico, Secção de Epizootias.

M. D'Apice

C. B. S. — *Guaratinguetá* — Peste suína.

Em resposta, e pelo exame do material, não temos dúvida em esclarecer-lhe que a doença dos porcos é a peste suína.

Trata-se, pois, de doença, cujo combate é muito precário uma vez introduzida na criação. Em todo caso, enviamos-lhe alguns folhetos a ela relativos, e pedimos o obséquio de distribuí-los entre os vizinhos, para se acautelarem.

Solicitamos, encarecidamente, que todos se precavenham, não fazendo negócio algum com porcos, até que possamos remeter-lhes as vacinas necessárias afim de protegê-los contra a peste.

M. D'Apice

M. G. — *Mogi Guaçu* — Publicações sobre moléstias dos animais.

Enviamos-lhe alguns folhetos sobre as principais doenças dos animais. Quanto aos livros solicitados, informamos-lhe que na Companhia Melhoramentos de São Paulo encontrará os livros: "Os suínos" e "Os bovinos" de N. Athanassoff. Sobre aves, J. Reis publicou recentemente um ótimo trabalho.

M. D'Apice

R. A. R. — *Aquidauana (Mato Grosso)* — Doença crônica dos bovinos (verminose ou ingestão continuada de areia).

Sentimos informar-lhe que não podemos ajuizar seguramente sobre a possível doença dos seus bovinos. Todavia, considerando a ótima descrição clínica, quer nos parecer que se trata de uma doença crônica, isto é, verminose, ou ingestão continua de areia. Nessa condições, a necrópsia de uma animal morto, poderia fornecer elementos interessantes.

Para o caso de verminose, enviamos-lhe um folheto completo. Relativo à areia, a necrópsia poderá evidenciar, no estômago e intestino, uma certa quantidade dessa substância.

Quanto à remessa de material, enviaremos alguns frascos com líquido conservador, para colher fragmentos de fígado, pulmão, intestino e fezes, principalmente as partes dos órgãos que pareçam lesadas, afim de permitirem melhor exame.

M. D'Apice

L. S. L. — *Pinhal* — Mamite das vacas.

Devemos informá-lo que, antes de mais nada, é preciso examinar o leite das vacas doentes, afim de ser esclarecida a natureza da infecção e assim, indicar o



tratamento. Independentemente do resultado, é sempre recomendável o esgotamento dos úberes, de 4 a 6 vezes por dia, assim que notar qualquer anormalidade.

M. D'Apice

J. O. B. — *Martinópolis* — Material para exame.

Enviamos-lhe alguns frascos para colheita de material, e lamentamos não ter maiores esclarecimentos sobre a natureza da doença, para informá-lo acerca do material a ser colhido, além daquele usado. Em todo caso, solicitamos o obséquio de, ao enviar o material, nos dar as características da doença, época de ocorrência, número de cabeça atacadas, quantas morreram, etc., afim de orientar melhor nossos exame.

M. D'Apice

H. F. — *Piracicaba* — Remessa de material adequado para exame.

Comunico-lhe que, em virtude do material enviado ter chegado em estado de putrefação, além de inapropriado e quebrado, o exame foi prejudicado.

Nestas condições, deverá remeter ao Instituto novo material, ou seja, um osso da coxa, descarnado, porém cuidadosamente, para não quebrá-lo.

R. C. Bueno

R. C. — *Piracicaba* — Aves com manifestações de canibalismo.

Pelos sintomas descritos, a anomalia notada entre suas aves relaciona-se com o canibalismo, resultante de causas várias, como: rações deficientes em cálcio, calor excessivo, galinheiros superlotados, etc.

Seria interessante observar tôdas essas causas e corrigi-las, caso sejam constatadas. Independentemente, convém manter nos galinheiros, um pequeno coxo com farinha de cascas de ostras, média.

R. C. Bueno

A. Q. T. — *São Paulo* — Combate aos morcegos.

O problema do combate aos morcegos, nos porões de máquinas de beneficiar café, tulhas e outras construções da zona rural, poderá ser resolvido mediante a aplicação de fumigações com gás sulfuroso, como se pratica na desratização de porões de navios, armazens, etc.. Tal operação deverá ser feita de dia, por causa da atividade noturna desses bichos.

O emprêgo de iscas envenenadas não dá resultado, porque esses morcegos voam de noite à cata, principalmente, de insetos.

Naturalmente, a entrada de novos morcegos, que procuram abrigo nessas instalações, poderá ser evitada com a telagem sistemática das janelas e outras aberturas permanentes. Além disso, as portas de serviço não deverão permanecer abertas durante a noite, nem ao crepúsculo.

C. Pereira.

R. A. M. — *Caçapava* — Erradicação de piolhos.

Comunicamos-lhe que os parasitos enviados eram piolhos (*Goniocotes gigas*), cuja erradicação deve ser feita com o fluoreto de sódio, de acordo com as instruções do folheto remetido.

Quanto à lesão na vista, parece, pela sua carta, tratar-se de coriza, doença que nada tem a ver com a infestação por piolhos. Sobre essa doença, enviamos também um folheto, no qual se faz referência ao tratamento e profilaxia.

P. Nobrega

## Doenças das plantas

J. C. — *Taquaritinga* — CRESTAMENTO OU REQUEIMA (*PHYTOPHTORA*) da batatinha.

Nas folhas do material enviado, encontramos grandes áreas pardas, de tecido morto e seco, localizadas mais geralmente na ponta que na base. Aliás, em grande número dos pés, toda a folhagem e o topo das plantas também estavam tostadas. Trata-se aqui, provavelmente, de um ataque de "crestamento fitoftora" doença conhecida entre nós pelas denominações de "queima", "requieima" ou ainda "pressa", porque a doença acelera a seca dos pés de batatinha, que ocorre espontaneamente depois dos 100 dias da plantação, conforme a variedade.

A produção destes pés é pequena e constituída de tubérculos miúdos, em resultado da morte prematura, causada pela queima das folhas e das hastes. O ataque é mais frequente e grave, quando esta doença encontra condições favoráveis, como são justamente as que existem agora, no inverno, com tempo frio e úmido.

O tratamento deve ser feito preventivamente, pelo emprêgo da Calda bordalesa a 1%, pulverizando-se cada 15 dias. Como a doença já se manifestou, é mais difícil combatê-la e talvez seja anti-econômico tratar a plantação mais velha. Todavia, na parte mais nova, para evitar maiores prejuízos, recomendaríamos ainda as pulverizações com a Calda bordalesa, mas desta vez com aumento do número de tratamentos, de forma a fazer, pelo menos, uma pulverização por semana nas duas primeiras e próximas semanas, até verificar-se que a doença foi paralisada.

M. Kramer

M. Y. — *Sorocaba* — PODRIDÃO (*COLLETOTRICHUM*) da raiz da cebola.

Da corôa das raízes isolamos os fungos *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp. e bactérias.

De todos esses organismos, o que provavelmente produz a podridão é o *Colletotrichum* sp., pois os outros, são considerados como invasores secundários. As mudas colhidas, tanto na sementeira como na plantação definitiva, apresentavam-se atacadas por esse fungo.

As plantinhas nas sementeiras podem ser atacadas e, mais tarde, sucumbirem. Muitas delas não apresentam sintoma característico da doença, mas, uma vez transplantadas para o lugar definitivo, desenvolvem-se de maneira irregular ou morrem. No primeiro caso, as folhas, ao invés de crescerem normalmente, deitam-se acompanhando a superfície do solo, ou enrolam-se.

O tratamento consiste em:

- a) Rotação das culturas de alho e cebola, com outras que não pertencem à mesma família.
- b) Não irrigar em excesso as sementeiras.
- c) Fazer os canteiros para as sementeiras em terrenos porosos e férteis. (Os solos compactos, devido à estagnação da água, prejudicam o bom desenvolvimento e favorecem as podridões).

C. A. Campacci

A. H. P. — *Sorocaba* — PINTAS BRANCAS (*TRIPS* ?) em folhas de cebola.

Nos isolamentos feitos nas plantinhas de cebola, não constatamos organismo patogênico.

As "pintas brancas" espalhadas pela superfície das folhas, tanto as de sementeiras como da plantação definitiva, talvez sejam produzidas por insetos.

Temos notado, em quase todas as culturas do Estado e nas diversas variedades de cebola cultivadas, essas pequenas manchas cuja causa, provavelmente,

poderá ser atribuída aos "trips". Estes insetos sugam a seiva da planta, produzindo sintomas semelhantes aos que verificamos no material examinado.

Em se tratando de tal praga, O. de Toledo Prado, do Instituto Agrônomo, aconselha pulverizações com o sulfato de nicotina a 40%, dissolvido a razão de um meio por mil e adicionado de meio por cento de sabão preto. Deve-se dissolver o sabão em água quente, antes de acrescentá-lo ao sulfato de nicotina.

C. A. Campacci

## Pragas das plantas

G. Z. C. — *Capital* — PIOLHO DE COBRA OU EMBUA — (ORTHOMORPHA) atacando hortas.

O material de miriápode pertence à espécie *Orthomorpha (Kalothomorpha) gracilis*, segundo determinação de Otto Schubart, especialista do grupo. De acordo com ele, esta espécie se encontra em grande quantidade nas frutas caídas pelo chão, por exemplo: cajá-manga e carambola, tendo sido, também, observada destruindo samambaias. Acrescentando, diz Schubart "Bem interessante é a sua grande atividade; quase todos os meses encontrei alguns exemplares caminhando em minha casa, nas paredes, num lugar protegido por um jardim sombrio, reunindo-se as centenas em noites chuvosas. De dia, em geral, ficam escondidos. Nos períodos secos e quentes morrem às dezenas. São encontrados durante o ano todo; porém com o começo da primavera aumentam de número."

Vivem em grande número no solo dos jardins e viveiros alimentando-se das raízes mais delicadas e dos seus pêlos. As plantas sofrem muito com o ataque, crescem pouco e morrem.

Para combater estes miriápodes, pode-se aplicar a emulsão de bissulfureto de carbono e sabão, porém este tratamento só é econômico quando se trata de pequenas áreas e quando os bichos se reúnem em determinados pontos.

A emulsão é a seguinte: Sabão 1 quilo; bissulfureto de carbono 10 litros e água 8 litros. Cortar o sabão e dissolvê-lo completamente na água; juntar o bissulfureto de carbono, mexendo bem, até que se forme uma emulsão com o aspecto de creme. Aplicá-la, dissolvida em água, na proporção de cem vezes o seu volume, por meio de um regador, até que o solo fique encharcado. A operação deve ser feita pela manhã ou à tarde afim de conservar por mais tempo, no solo, o bissulfureto de carbono.

O. Monte

J. P. — *Capital* — TRIPS atacando palma de Santa Rita.

O material de Palma de "Santa Rita" está atacado por "Trips", e para combatê-los, podem ser empregadas pulverizações de: Gesarol A, a 1% em água, ou

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Sulfato de nicotina a 40% ..... | 250 cc.    |
| Água .....                      | 100 litros |
| Sabão .....                     | 2 quilos   |

Derreter o sabão e misturá-lo à água e sulfato de nicotina.

R. L. de Araujo



# NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

## PALESTRAS NAS REUNIÕES DE SEXTA-FEIRAS

541.<sup>a</sup> reunião — 16-8-1946

C. PEREIRA — Imunidade nas doenças causadas por protozoários.

C. FOA — A regeneração do sangue no sapo perfundido com solução salina.

542.<sup>a</sup> reunião — 30-8-1946

P. E. GALVÃO — O calor animal em relação ao peso e à superfície do corpo.

## NOVA DIRETORIA D'“O BIOLÓGICO”

Quase ao terminar o décimo segundo ano de publicação ininterrupta, sob a orientação de J. R. Meyer, A. A. Bitancourt, J. Reis e H. S. Lepage, o “O BIOLÓGICO” encontra-se ao encargo de nova diretoria. Ao agradecer-lhes os inestimáveis serviços prestados e o prestígio a que o conduziram, os seus novos dirigentes expressam o pensamento de que procurarão manter as tradições desta revista no elevado nível em que a deixaram.

## TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO EM VIAGENS CIENTÍFICAS

Dr. A. A. Bitancourt: fará cursos de especialização sobre Fisiologia Vegetal, na Universidade de Paris (Sorbonne), aproveitando a licença prêmio, prolongada por autorização especial.

Dr. K. Silberschmidt: Convidado pelo Governo Colombiano para organizar e orientar os trabalhos de instituições científicas, na parte relativa às doenças fisiológicas e de vírus das plantas.

Dr. M. Rocha e Silva: executa presentemente, sobre Fisiologia Patológica, trabalhos de pesquisa na *University of Toronto*, Canadá, devendo, a convite do British Council, prolongá-los na Inglaterra, utilizando-se das *University College Medical School* (Londres) e *University of Cambridge*.

Dr. N. Nobrega: Bolsa de estudos do British Council para especializar-se sobre doenças de vírus das plantas e seleção fitossanitária da batatinha, em estações experimentais da Escócia, e estagiar em Cambridge e Rothamsted.

## VISITAS

Conde De la Warr, atualmente diretor do *Home Flax Production, Ministry of Supply* (Inglaterra).

Prof. André M. Leroy, diretor da *Station Centrale d'Alimentation Animale, Institut National Agronomique* (Paris).

Prof. Robert Courrier, do *College de France*.

Prof. Varella Fuentes, professor de Clínicas da *Facultad de Medicina* (Montevideo).

Dr. Walter Carter, Entomologist Head da *Pineapple Experiment Station, University of Hawaii*, que, a convite, realizou palestras sobre injúrias das plantas causadas por toxinas de insetos.

**DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITARIA DA AGRICULTURA**  
**RELAÇÃO DE PREÇOS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSILIOS AGRÍCOLAS**

| ARTIGOS                                              | PROCEDÊNCIA | PREÇO POR QUILO | PREÇO POR UNIDADE    | EMBALAGEM                      |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|
| Sulfato de cobre . . . . .                           | Nacional    | Cr. \$ 4,00     |                      | Barricas de 50 quilos          |
| Sulfato de cobre . . . . .                           | Estrangeiro | \$ 5,00         |                      | Sacos de 50 quilos             |
| Enxofre em pó . . . . .                              | Estrangeiro | \$ 3,00         |                      | Sacos de 60 quilos             |
| Enxofre granulado . . . . .                          | Estrangeiro | \$ 2,70         |                      | Sacos de 50 e 80 quilos        |
| Arsênico . . . . .                                   | Estrangeiro | \$ 5,80         |                      | Barricas de mais de 200 quilos |
| Verde-parís . . . . .                                | Estrangeiro | \$ 20,00        |                      | Tambor de 46 quilos            |
| Verde-parís . . . . .                                | Nacional    | \$ 20,00        |                      | Barricas de 50 quilos          |
| Arseniato de chumbo (reembalado) . . . . .           | Estrangeiro | \$ 9,00         |                      | Barricas de 15 quilos          |
| Arseniato de chumbo em pó . . . . .                  | Nacional    | \$ 8,50         |                      | Barricas de 15 quilos          |
| Arseniato de chumbo em pó . . . . .                  | Estrangeiro | \$ 9,00         |                      | Caixas de 22 - 23 - 46 quilos  |
| Arseniato de alumínio . . . . .                      | Nacional    | \$ 7,00         |                      | Barricas de 50 quilos          |
| Arseniato de cálcio . . . . .                        | Estrangeiro | \$ 9,00         |                      | Tambor de 46 quilos            |
| Arseniato de cálcio mais verde-parís (CFG) . . . . . | Estrangeiro | \$ 8,00         |                      | Tambor de 46 quilos            |
| Crocide . . . . .                                    | Estrangeiro | \$ 12,50        |                      | Sacos de 46 quilos             |
| Sulfato de nicotina . . . . .                        | Estrangeiro | \$ 95,00        |                      | Vidros de 1 litro              |
| Pó bordalêa . . . . .                                | Nacional    | \$ 9,00         | Cr. \$ 50,00 a caixa | Barricas de 50 quilos          |
| Bisulfureto de carbono . . . . .                     | Estrangeiro |                 | \$ 50,00             | Caixas de 7 quilos             |
| Albolneum . . . . .                                  | Estrangeiro |                 | \$ 95,00             | Latas de 5 litros              |
| Albolneum . . . . .                                  | Estrangeiro |                 | \$ 140,00            | Latas de 10 litros             |
| Perfuradores "J. P." . . . . .                       |             |                 | \$ 110,00            |                                |
| Foles com injetor "J. P." . . . . .                  |             |                 | \$ 60,00             |                                |
| Fole com fornho . . . . .                            |             |                 | \$ 590,00            |                                |
| Pulverizador "CAMPINAS" . . . . .                    |             |                 | \$ 480,00            |                                |
| Pulverizador "PAULISTA" . . . . .                    |             |                 | \$ 420,00            |                                |
| Pulverizador "EXCELSIOR" . . . . .                   |             |                 | \$ 520,00            |                                |
| Pulverizador "ANATÔMICO" . . . . .                   |             |                 | \$ 13,00             |                                |
| Pontero para perfuradora "J. P." . . . . .           |             |                 | \$ 9,00              |                                |
| Vasilhame para 10 quilos . . . . .                   |             |                 | \$ 13,00             |                                |
| Vasilhame para 20 quilos . . . . .                   |             |                 | \$ 13,00             |                                |

**NOTA:** As aquisições em quantidades que coincidam com a embalagem ou seus múltiplos não pagam vasilhame. Quantidades diferentes da embalagem original, pagam vasilhame, à razão de Cr.\$ 9,00 por 10 quilos e Cr.\$ 13,00 por mais 10 a 20 quilos. Os pedidos de compra podem ser feitos por cheques pagáveis em SÃO PAULO a favor do DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITARIA DA AGRICULTURA, à AV. Rodrigues Alves, n.º 1252 — Caixa Postal, 119-A — SÃO PAULO.



## SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

### - INSTITUTO BIOLÓGICO - SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 18 HORAS

AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

#### HORA DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Diretor Geral: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.

Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.

Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.

Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

#### CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 e 7-5881

#### VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

#### VENDA DE SÓROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal do Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666

— End. telegráfico "Corda" — S. Paulo.

Vejam o anúncio nesta Revista.

#### VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 119-A.

POSTOS DE VENDAS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS  
INSTALADOS PELO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA  
NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

|                       |                              |                            |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Aracatuba             | R. Marechal Deodoro, 486     | Lourenço Bueno de Moraes   |
| Araraquara            | R. Aurora, 1269              | Amadeu Alvares da Costa    |
| Baurú                 | Praça Rui Barbosa, 34        | Omar Araújo Camargo        |
| Bebedouro             | R. Rubião Junior, 500        | Egídio Paulino Carvalho    |
| Bernardino de Campos  | R. Marechal Deodoro, 527-533 | Oscar Ferraz Matos         |
| Campinas              | R. Ferreira Penteado, 29     | Cid Leite de Barros        |
| Catanduva             | R. São Paulo, 132            | Elyseu Poli                |
| Itapetininga          | R. Benjamin Constant, 293    | Luiz Athaide               |
| Lins                  | R. Floriano Peixoto, 309     | Francisco Ferraz de Campos |
| Marília               | R. 9 de Julho, 596           | Herculano Ferraz Carvalho  |
| Presidente Prudente   | Caixa Postal, 268            | Otavio Coelho              |
| Ribeirão Preto        | R. José Bonifácio, 104       | José Cândido Velga         |
| São João da Boa Vista | Largo do Rosário, 88.        | Pedro José de Melo         |
| São José do Rio Preto | R. Siqueira Campos, 1007-A   | Armando dos Santos Terra   |
| Taubaté               | R. Dr. Souza Alves, 481      | Marjô Anhaia Melo          |
| Votuporanga           | R. Amazonas, s/n.º           | Joaquim Alvarenga e Silva  |

VASILHAME — É cobrado à parte, dependendo da natureza e quantidade do produto.

OBSERVAÇÃO — Os pedidos de compra podem ser encaminhados aos respectivos Encarregados, mediante cheques ou vales postais, emitidos a favor do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura e pagáveis em São Paulo, ou diretamente ao Departamento, em São Paulo, para Caixa postal n. 119-A.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA  
(Distribuição grátis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).